

**PENGARUH APLIKASI DOLOMIT DAN DOSIS INOKULUM *Rhizobium*
sp TERHADAP PERTUMBUHAN *Mucuna bracteata***

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

MUHAMMAD NUR

19/20726/SPKS-B

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2023

**PENGARUH APLIKASI DOLOMIT DAN DOSIS INOKULUM *Rhizobium*
sp TERHADAP PERTUMBUHAN *Mucuna bracteata***

SKRIPSI



Disusun Oleh :

MUHAMMAD NUR

19/20726/SPKS-B

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH APLIKASI DOLOMIT DAN DOSIS INOKULUM *Rhizobium*
sp TERHADAP PERTUMBUHAN *Mucuna bracteata*

Disusun oleh

MUHAMMAD NUR

19/20726/SPKS-B

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji program studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Pada tanggal 17 Februari 2023

Dosen Pembimbing I

Ir. Emy Rahayu, MP.

Dosen Pembimbing II

Fariha Wilisiani, S.Si. M.Biotech. Ph.D.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



(Dr. Dimas Deworo Puruhito, S.P., M.P.)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 17 Februari 2023

Yang menyatakan,

Muhammad Nur

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanallah Wata'ala Tuhan Yang Maha Esa, atas ridho dan rahmatnya penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Aplikasi Dolomit Dan Dosis Inokulum *Rhizobium Sp* Terhadap Pertumbuhan *Mucuna Bracteata*”

Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sejak masa penelitian hingga penyusunan skripsi. Dengan segala kerendahan hati dan ketulusan, ucapan terima kasih ini penyusun sampaikan kepada:

1. Ibu Ir.Enny Rahayu, MP. Selaku Dosen Pembimbing 1 telah memberikan banyak bimbingan, masukan, motivasi, dukungan dan bantuan serta waktunya dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Fariha Wilisiani, S.Si. M.Biotech. Ph.D. selaku Dosen Pembimbing 2 Sekaligus Dosen Penguji telah memberikan banyak bimbingan, masukan, motivasi, dukungan dan bantuan serta waktunya dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Dimas Deworo Puruhito, S.P., MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Bapak Wased dan Alm.Ibu Sulasmi selaku orang tua yang selalu memotivasi dan memberi semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Yulan Aisah Manalu selaku Partner yang selalu mendukung dan mensupport sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Dan keluarga yang selalu mendukung hingga saat ini

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik dalam penyajian data maupun tata bahasa yang digunakan. Penyusun berharap semoga skripsi ini dapat menambah ilmu yang bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 17 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | i |
| SURAT PERNYATAAN..... | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | viii |
| INTISARI..... | ix |
| I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 5 |
| C. Tujuan | 5 |
| D. Manfaat Penelitian | 6 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| A. <i>Mucuna bracteata</i> | 7 |
| B. Syarat Tumbuh <i>Mucuna bracteata</i> | 9 |
| C. Dolomit | 9 |
| D. <i>Rhizobium sp</i> | 10 |
| E. Hipotesis | 11 |
| III. METODE PENELITIAN..... | 12 |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian | 12 |
| B. Alat dan Bahan..... | 12 |
| C. Rancangan Penelitian..... | 12 |
| D. Pelaksanaan Penelitian..... | 13 |
| E. Pengamatan Parameter Pertumbuhan Tanaman | 16 |
| IV. HASIL DAN ANALISIS HASIL..... | 19 |

| | |
|---|-----------|
| A. HASIL..... | 19 |
| 1. Panjang Sulur Tanaman(cm)..... | 19 |
| 2. Jumlah Ruas | 22 |
| 3. Panjang Ruas (cm) | 25 |
| 4. Diameter Pangkal (mm) | 28 |
| 5. Jumlah Daun | 31 |
| 6. Luas Daun (cm ²) | 34 |
| 7. Berat Segar Tanaman (g) | 35 |
| 8. Berat Kering Tanaman (g) | 36 |
| 9. Berat Segar Akar Tanaman (g) | 37 |
| 10. Panjang Akar (cm) | 38 |
| 11. Volume Akar (m ³)..... | 39 |
| 12. Berat Kering Akar Tanaman(g) | 41 |
| 13. Jumlah Bintil Akar..... | 42 |
| 14. Jumlah Bintil Akar Efektif..... | 43 |
| 15. pH Tanah..... | 44 |
| V. PEMBAHASAN..... | 47 |
| VI. KESIMPULAN..... | 52 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 53 |
| LAMPIRAN..... | 56 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Table 1. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap panjang sulur tanaman(cm)..... | 19 |
| Table 2. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap jumlah ruas <i>Mucuna bracteata</i> | 22 |
| Table 3. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap panjang ruas <i>Mucuna bracteata</i> (cm)..... | 25 |
| Table 4. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap diameter pangkal <i>Mucuna bracteata</i> (mm)..... | 28 |
| Table 5. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap jumlah daun <i>Mucuna bracteata</i> | 31 |
| Table 6. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap luas daun <i>Mucuna bracteata</i> (cm ²)..... | 34 |
| Table 7. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap berat segar tajuk <i>Mucuna bracteata</i> (g)..... | 35 |
| Table 8. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap berat kering tajuk <i>Mucuna bracteata</i> (g)..... | 36 |
| Table 9. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap berat segar akar <i>Mucuna bracteata</i> (g)..... | 37 |
| Table 10. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap panjang akar <i>Mucuna bracteata</i> (cm)..... | 38 |
| Table 11. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap Volume akar <i>Mucuna bracteata</i> (m ³)..... | 39 |
| Table 12. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap berat kering akar <i>Mucuna bracteata</i> (g)..... | 41 |
| Table 13. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap jumlah bintil akar <i>Mucuna bracteata</i> | 42 |
| Table 14. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap jumlah bintil akar efektif <i>Mucuna bracteata</i> | 43 |
| Table 15. Pengaruh aplikasi dolomit dan dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap pH tanah <i>Mucuna bracteata</i> | 44 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. <i>Mucuna bracteata</i> | 8 |
| Gambar 2. Pengaruh Aplikasi Dolomit terhadap pertumbuhan panjang sulur <i>Mucuna bracteata</i> (cm)..... | 20 |
| Gambar 3. Pengaruh dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap Pertumbuhan panjang sulur <i>Mucuna bracteata</i> (cm)..... | 21 |
| Gambar 4. Pengaruh aplikasi dolomit terhadap pertumbuhan jumlah ruas <i>Mucuna bracteata</i> | 23 |
| Gambar 5. Pengaruh dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap pertumbuhan jumlah ruas <i>Mucuna bracteata</i> | 24 |
| Gambar 6. Pengaruh aplikasi dolomit terhadap pertumbuhan panjang ruas <i>Mucuna bracteata</i> | 26 |
| Gambar 7. Pengaruh dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap pertumbuhan panjang ruas <i>Mucuna bracteata</i> | 27 |
| Gambar 8. Pengaruh aplikasi dolomit terhadap pertumbuhan diameter pangkal <i>Mucuna bracteata</i> | 29 |
| Gambar 9. Pengaruh dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap pertumbuhan diameter pangkal <i>Mucuna bracteata</i> | 30 |
| Gambar 10. Pengaruh aplikasi dolomit terhadap pertumbuhan jumlah daun <i>mucuna bracteata</i> | 32 |
| Gambar 11. Pengaruh dosis <i>Rhizobium sp</i> terhadap pertumbuhan jumlah daun <i>Mucuna bracteata</i> | 33 |
| Gambar 12. Pengaruh dolomit dalam meningkatkan ph tanah sebelum dan sesudah penanaman..... | 45 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1. Sidik ragam panjang sulur <i>Mucuna bracteata</i> (cm)..... | 56 |
| Lampiran 2. Sidik ragam jumlah ruas <i>Mucuna bracteata</i> | 56 |
| Lampiran 3. Sidik ragam panjang ruas <i>Mucuna bracteata</i> (cm)..... | 57 |
| Lampiran 4. Sidik ragam diameter pangkal <i>Mucuna bracteata</i> (mm)..... | 57 |
| Lampiran 5. Sidik ragam jumlah daun <i>Mucuna bracteata</i> | 58 |
| Lampiran 6. Sidik ragam luas daun <i>Mucuna bracteata</i> (cm ²)..... | 58 |
| Lampiran 7. Sidik ragam berat segar sulur <i>Mucuna bracteata</i> (g)..... | 59 |
| Lampiran 8. Berat kering sulur <i>Mucuna bracteata</i> (g)..... | 59 |
| Lampiran 9. Sidik ragam berat segar akar (g)..... | 60 |
| Lampiran 10. Sidik ragam panjang akar (cm)..... | 60 |
| Lampiran 11. Sidik ragam volume akar (m ³)..... | 61 |
| Lampiran 12. Sidik ragam berat kering akar (g)..... | 61 |
| Lampiran 13. Sidik ragam jumlah bintil akar | 62 |
| Lampiran 14. Sidik ragam jumlah bintil akar efektif..... | 62 |
| Lampiran 15. Sidik ragam pH tanah | 63 |
| Lampiran 16. Ringkasan Anova..... | 63 |
| Lampiran 17. Foto Kegiatan..... | 64 |

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dolomit dan dosis *Rhizobium sp* terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2022 di KP2 INSTIPER yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor yang pertama yaitu perlakuan dolomit yang terdiri dari 4 aras (0,10,20, dan 30 g/polybag). Faktor yang kedua yaitu dosis *Rhizobium sp* yang terdiri dari 4 aras(0,5,10, dan 15 g/polybag). Dari kedua faktor tersebut diperoleh 16 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali dan didapat 64 satuan percobaan. Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam (Anova) pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan Ada interaksi nyata antara dolomit dan inokulum *Rhizobium sp* terhadap parameter pH tanah. Kombinasi yang terbaik adalah pemberian dolomit 30 g dan *Rhizobium sp* 15 g. Pemberian dolomit 30 g sudah dapat memberikan pertumbuhan *Mucuna bracteata* yang terbaik pada tanah masam. Pemberian Inokulum *Rhizobium sp* 15 g sudah dapat memberikan pertumbuhan *Mucuna bracteata* yang terbaik di tanah masam.

Kata Kunci: *Mucuna bracteata*, Dolomit, *Rhizobium sp*